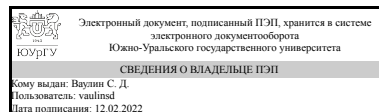


УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Политехнический институт



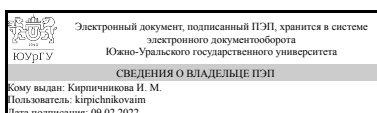
С. Д. Ваулин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**

**Практика** Учебная практика, ознакомительная практика  
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Электроснабжение промышленных предприятий и городов  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Электрические станции, сети и системы электроснабжения

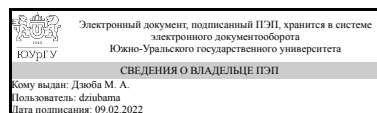
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. М. Кирпичникова

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



М. А. Дзюба

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Учебная

## Тип практики

ознакомительная

## Форма проведения

Дискретно по видам практик

## Цель практики

Знакомство с профессией, подготовка к изучению последующих дисциплин

## Задачи практики

- подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин;
- знакомство с различными видами электрооборудования: электрическими машинами, трансформаторами, низковольтными и высоковольтными аппаратами, осветительной аппаратурой, преобразователями для электроприводов постоянного и переменного тока, измерительными приборами и др.;
- изучение правил техники безопасности и норм охраны труда;
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков;
- знакомство (экскурсия) с организацией (предприятием), получение общих представлений о работе организации, о выпуске продукции и производственных процессах на промышленных предприятиях.

## Краткое содержание практики

Ознакомление с основными видами электрооборудования электротехнических установок, конструктивное исполнение электрооборудования, принципы работы, назначение и область применения, условно-графические обозначения на схемах.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:
	Умеет: Взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов	Имеет практический опыт:
	Знает: Основные характеристики и конструктивное исполнение оборудования

профессиональной деятельности	и элементов систем электроснабжения
	Умеет: Читать электрические схемы систем электроснабжения
	Имеет практический опыт:

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Психология делового общения	Проектирование электрических сетей Электропитающие сети систем электроснабжения Силовая полупроводниковая техника в энергетике и электротехнике Техника высоких напряжений Электрические станции и подстанции Электрические машины Моделирование электронных устройств Переходные процессы в системах электроснабжения Физические основы электроники Электроэнергетические системы и сети Защита электрических сетей от неполнофазных режимов Электрические и электронные аппараты Силовая преобразовательная техника Электротехнологические промышленные установки Электроснабжение Электрический привод Надежность электроснабжения Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Психология делового общения	Знает: Основные характеристики делового общения в коллективе -социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру коллектива - основные способы коммуникации с членами коллектива - типичные ошибки в процессе групповой работы, Основные характеристики команд, рабочих групп как социально-психологических общностей -

	<p>социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, особенности их формирования и функционирования - основные стили лидерства и руководства в команде - типичные ошибки в процессе групповой работы, Основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей -социально-Психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, особенности их формирования и функционирования - основные стили лидерства и руководства в коллективе - типичные ошибки в процессе групповой работы</p> <p>Умеет: Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль руководства коллективом, Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования - взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде, Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в коллективе с целью их совершенствования - взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния - избирать наиболее оптимальный стиль работы в коллективе</p> <p>Имеет практический опыт: Приемов и техник воздействия на коллектив, Осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, Применения приемов и техник взаимодействия в условиях работы в коллективе</p>
--	---

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

#### 5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Выдача индивидуального задания ответственным по практике календарного плана прохождения практики, необходимая консультация по организационным и методическим вопросам	4
2	Инструктаж по технике безопасности	2

3	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия	6
4	Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями: изучение технологического процента в цехе, на участке, ознакомление с электрооборудованием цеха и предприятия, системами электроснабжения; получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач	76
5	Экскурсии по предприятию. Знакомство с электрооборудованием электроустановок предприятия	8
6	Возврат литературы, документации, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике	6
7	Защита отчета по практике	6

## 6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 22.05.2019 №309-05-03-14-25.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Проверка дневника практики	1	3	3 балла получает студент, если все страницы дневника оформлены правильно. Работы,	дифференцированный зачет

						<p>указанные в календарном графике соответствуют деятельности уровня ИТР. Характеристика от руководителя практики от предприятия подписана. На титульном листе стоит подпись и печать организации. К дневнику приложен лист Индивидуального задания, заполненный и подписанный руководителем практики от организации. 2 балла получает студент, если не оформлен или неправильно оформлен раздел 3 дневника, а остальные разделы оформлены правильно 1 балл получает студент, если не заполнены разделы 3 и 4, а остальные разделы оформлены правильно 0 баллов получает студент, если дневник не представлен</p>	
2	2	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	1	3	3 балла получает студент, если отчет по практике оформлен в соответствии со всеми требованиями, содержит требуемую	дифференцированный зачет

						<p>информацию 2 балла получает студент, если отчет по практике оформлен с недостатками, но присутствуют все требуемые разделы и их содержание соответствует месту прохождения практики 1 балл получает студент, если в отчете отсутствуют обязательные разделы или их содержание не соответствует месту прохождения практики 0 баллов получает студент, если отчет не представлен</p>	
3	2	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	3	<p>3 балла получает студент, ответивший на все заданные вопросы правильно, полном объеме 2 балла получает студент, ответивший на все заданные вопросы правильно, но ответ был не полный или имелись недостатки в ответах 1 балл получает студент, ответивший не на все вопросы правильно 0 баллов получает студент не ответивший ни на один из вопросов</p>	дифференцированный зачет

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет проводится в форме устного опроса. К зачету допускаются студенты не имеющие замечаний к отчету по практике, дневнику практики и электрической схеме. Студенту индивидуально задаются вопросы исходя из особенностей места прохождения практики. Оценка по практике осуществляется в соответствии с установленными требованиями утвержденной балльно-рейтинговой системы. По сумме набранных баллов за оформление документов и процедуру зачета в ведомость выставляется оценка: «отлично» – если итоговый рейтинг составил от 85 до 100%; «хорошо» – если составил от 75 до 84%; «удовлетворительно» – если от 60 до 74%. В остальных случаях проставляется оценка – «неудовлетворительно».

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-3	Умеет: Взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	+		+
ПК-1	Знает: Основные характеристики и конструктивное исполнение оборудования и элементов систем электроснабжения		+	+
ПК-1	Умеет: Читать электрические схемы систем электроснабжения		+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий [Текст] Учеб. для вузов "Электроснабжение пром. предприятий" Б. И. Кудрин. - 2-е изд. - М.: Интермет Инжиниринг, 2006. - 670, [1] с. ил.
2. Основы современной энергетики [Текст] Т. 1 Современная теплоэнергетика учеб. для вузов по направлениям "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" : в 2 т. А. Д. Трухний и др.; под общ. ред. и с предисл. Е. В. Аметистова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2008. - 469, [1] с., [10] л. ил. ил. 25 см.
3. Основы современной энергетики [Текст] Т. 2 Современная электроэнергетика учеб. для вузов по направлениям подгот. "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" : в 2 т. И. М. Бортник и др.; под общ. ред. и с предисл. Е. В. Аметистова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2008. - 630, [1] с. ил. 25 см.

#### б) дополнительная литература:

1. Правила устройства электроустановок : Общие правила. Передача электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции. Электрическое



освещение. Электрооборудование специальных установок : по сост. на 01.03.07 [Текст] Гл. 1.1, 1.2, 1.7-1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10. - 7-е изд. - М.: ЭНАС, 2007. - 552 с. табл.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Сквозная программа практики

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей . — Москва : ЭНАС, 2016. — 280 с <a href="https://e.lanbook.com/book/104555">https://e.lanbook.com/book/104555</a>

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ОАО "ФСК ЕЭС" Южно-Уральское предприятие магистральных электросетей филиал в г.Челябинске	454008, Челябинск, Западный второй проезд, ба	Действующее электрооборудование: 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы

		релейной защиты и автоматики; Техническая, нормативная и производственная документация
АО "Челябинский цинковый завод"	454008, г. Челябинск, Свердловский тракт, 24	Действующее электрооборудование: 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; Техническая, нормативная и производственная документация
ПАО "ЧЭМК"	454081, г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 80-п	Действующее электрооборудование: 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии; 2. Системы мониторинга за режимными параметрами; 3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики; Техническая, нормативная и производственная документация
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Действующее электрооборудование: 1. Трансформаторы силовые и измерительные; 2. Высоковольтная коммутационная аппаратура: - выключатели, - разъединители; - аппараты до 1000 В; - приборы контроля и учета электроэнергии;

		<p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p>
<p>Челябинское отделение "Челябэнергосбыт" филиала ОАО "МРСК-Урала"</p>	<p>454091, Челябинск, Цвиллинга, 60</p>	<p>Действующее электрооборудование:</p> <p>1. Трансформаторы силовые и измерительные;</p> <p>2. Высоковольтная коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выключатели,</li> <li>- разъединители;</li> <li>- аппараты до 1000 В;</li> <li>- приборы контроля и учета электроэнергии;</li> </ul> <p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p>
<p>ООО "Челябинский городской электрический транспорт"</p>	<p>454091, Челябинск, Красная, 65</p>	<p>Действующее электрооборудование:</p> <p>1. Трансформаторы силовые и измерительные;</p> <p>2. Высоковольтная коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выключатели,</li> <li>- разъединители;</li> <li>- аппараты до 1000 В;</li> <li>- приборы контроля и учета электроэнергии;</li> </ul> <p>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</p> <p>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</p> <p>Техническая, нормативная и производственная документация</p>
<p>ООО "Южуралэлектромонтаж-3"</p>	<p>454087, г. Челябинск, ул. Рылеева, дом 20, оф. 7</p>	<p>Действующее электрооборудование:</p> <p>1. Трансформаторы силовые и измерительные;</p> <p>2. Высоковольтная коммутационная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выключатели,</li> <li>- разъединители;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- аппараты до 1000 В;</li><li>- приборы контроля и учета электроэнергии;</li><li>2. Системы мониторинга за режимными параметрами;</li><li>3. Устройства и терминалы релейной защиты и автоматики;</li></ul> Техническая, нормативная и производственная документация
--	--	--